

URZĄD PATENTOWY RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ



10/506664

PCT/PL03/000019

Z A Ś W I A D C Z E N I E

PZ HTL Spółka Akcyjna

Warszawa, Polska

REC'D 09 OCT 2003

WIPO

PCT

złożyła w Urzędzie Patentowym Rzeczypospolitej Polskiej dnia 07 marca 2002 r. podanie o udzielenie patentu na wynalazek pt. „Przyrząd do nakłuwania z nastawianiem głębokości nakłucia.”

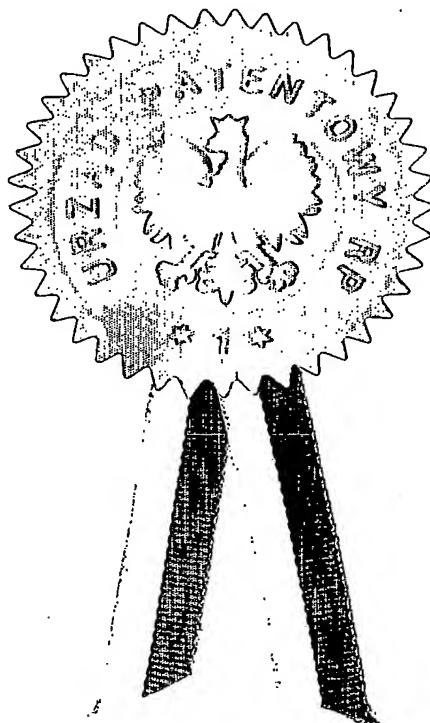
Dołączone do niniejszego zaświadczenia opis wynalazku, zastrzeżenia patentowe i rysunki są wierną kopią dokumentów złożonych przy podaniu w dniu 07 marca 2002 r.

Podanie złożono za numerem P-352660.

Warszawa, dnia 03 września 2003 r.

z upoważnienia Prezesa

Barbara Zabczyk
inż. Barbara Zabczyk
Naczelnik



PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

Przyrząd do nakłuwania z nastawianiem głębokości nakłucia

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do nakłuwania z nastawianiem głębokości nakłucia, przeznaczony zwłaszcza do nakłuwania skóry pacjenta dla pobrania próbki krwi do celów diagnostycznych.

Z opisu patentowego USA nr 5,356,420 znany jest przyrząd do nakłuwania zbudowany z tulei i przycisku osadzonego na jednym końcu tulei. Drugi koniec tulei zakończony jest dnem z otworem. Wewnątrz tulei jest osadzony suwliwie tłok, zakończony od strony przycisku popychaczem, zaś od strony otworu dna tulei końcówką przekłuwającą. Wewnątrz tulei między czołem przycisku i tłokiem jest umieszczona sprężyna napędowa, zaś między tłokiem i dnem tulei jest umieszczona sprężyna zwrotna. Tłok posiada na zewnętrznym obwodzie skrzydełka opierające się o wewnętrzny występ tulei.

Z europejskiego zgłoszenia patentowego nr 0885590 znane jest urządzenie do pobierania próbek krwi z nastawną nasadką. Nasadka jest nałożona na końcówkę przekłuwającą i ma wiele ustawionych pod kątem rowków, które są dostosowane do połączenia z elementami ograniczającymi na zewnętrznej

powierzchni tulei. W zależności od pożądanej głębokości nakłucia skóry przez lancet, obraca się nasadkę wokół jej osi na określony znacznik związany z głębokością nakłucia, przykłada się palec do otworu nasadki i zwalnia końcówkę przekłuwającą. Głębokość nakłucia jest zależna od nastawianej odległości między lancetem a zakończeniem nakładki.

W opisie patentowym USA nr 5,613,978 jest przedstawiona z kolei nastawna końcówka dla urządzenia nakłuwającego. W tym rozwiązaniu nastawianie głębokości nakłucia poprzez obrót końcówki wokół jej osi jest podobne jak w europejskim zgłoszeniu patentowym nr 0885590. Końcówka nakłuwająca w trakcie nakłuwania uderza swoją powierzchnią czołową w płaską powierzchnię czołową dalszego końca cylindrycznej tulei, przy czym w ścianie tej jest otwór na lancet. Ponadto nastawna końcówka ma pośredni cylindryczny pierścień z nastawczymi elementami śrubowymi.

Istotą przyrządu do nakłuwania z nastawianiem głębokości nakłucia według wynalazku zbudowanego z tulei, przycisku osadzonego na jednym końcu tulei, tłoka z końcówką przekłuwającą osadzonego suwliwie w tulei oraz sprężyny napędowej umieszczonej między czołem przycisku a tłokiem, jest to, że na drugim końcu tulei, w jej cylindrycznej części wewnętrznej, jest osadzony obrotowo pierścień nastawczy z otworem na końcówkę przekłuwającą, przy czym pierścień nastawczy ma od strony końcówki przekłuwającej schodkowe elementy ograniczające, w które uderza płetwa tłoka podczas nakłuwania.

Korzystnie pierścień nastawczy jest osadzony w cylindrycznej części wewnętrznej tulei przy pomocy zatrzasków.

Rozwiązanie według wynalazku umożliwia nastawianie głębokości nakłucia w przyrządzie do nakłuwania skóry pacjenta.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig.1 przedstawia przekrój podłużny i poprzeczny przyrządu do nakłuwania z nastawianiem głębokości nakłucia według wynalazku, przed jego użyciem, a fig.2 - widok pierścienia nastawczego ze schodkowymi elementami ograniczającymi.

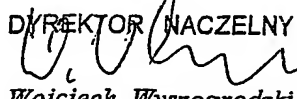
Przyrząd do nakłuwania przedstawiony na figurze 1 jest zbudowany z tulei 1 i przycisku 2, który jest osadzony na jednym końcu tulei 1 i obejmuje ją na znacznej długości. Na drugim końcu tulei 1 jest osadzony obrotowo względem osi tulei 1 pierścień nastawczy 3 z otworem 4. Wewnątrz tulei 1 jest osadzony suwliwie tłok 5, zakończony od strony przycisku 2 popychaczem 6, zaś od strony pierścienia nastawczego 3 płetwą 7 z końcówką przekłuwającą 8. Wewnątrz przyrządu między czołem 9 przycisku 2 i tłokiem 5 jest umieszczona sprężyna napędowa 10, zaś wewnątrz tulei 1 między tłokiem 5 a drugim końcem tulei 1 jest umieszczona sprężyna zwrotna 11. Tłok 5 ma w górnej części skierowane na zewnątrz skrzydełka 12, które opierają się o górną krawędź 13 tulei 1. Ponadto na drugim końcu tulei (1), w jej cylindrycznej części wewnętrznej (14), jest osadzony obrotowo pierścień nastawczy (3) z otworem (4) na końcówkę przekłuwającą (8), przy czym pierścień nastawczy (3) ma od strony końcówki przekłuwającej (8) schodkowe elementy ograniczające (15, 16), w które uderza płetwa (7) tłoka (5) podczas nakłuwania. Pierścień nastawczy (3) jest osadzony w cylindrycznej części wewnętrznej (14) tulei (1) przy pomocy zatrzasków (17). Pierścień nastawczy 3 jest przedstawiony w widoku ogólnym na figurze 2.

Działanie przyrządu według wynalazku jest następujące. Usytuowanie elementów przyrządu przed jego użyciem jest przedstawione na fig. 1. Skrzydełka 12 tłoka 5 opierają się o górną krawędź 13 tulei 1, w wyniku nacisku sprężyny napędowej 10. W ten sposób tłok 5 z końcówką przekłuwającą 8 jest utrzymywany w pierwszej pozycji stabilnej. Naciskając na przycisk 2 powoduje się ściskanie sprężyny napędowej 10 aż do momentu, w którym czoło 9 przycisku 2 oprze się o popychacz 6 tłoka 5. Przy dalszym nacisku na przycisk 2 następuje wyłamanie skrzydełek 12 tłoka 5, zaś sprężyna napędowa 10 napędzająca tłok 5 powoduje, że płetwa 7 tłoka 5 uderza w schodkowe elementy ograniczające 15, 16 głębokość nakłucia a końcówka przekłuwająca 8 przechodząc przez otwór 4 pierścienia nastawczego 3 przekłuuwa skórę pacjenta. Następnie sprężyna zwrotna 11 cofa tłok 5 z końcówką przekłuwającą 8, która przyjmuje drugą pozycję stabilną wewnątrz tulei 1.

Głębokość nakłucia skóry pacjenta nastawia się obracając pierścień nastawczy 3 wokół osi przyrządu, korzystnie skokowo z wykorzystaniem mechanizmu zapadkowego. W ten sposób zmienia się ustawienie schodkowych elementów ograniczających 15, 16 względem płetwy 7 tłoka 5 oraz, po uderzeniu płetwy 7 tłoka 5 w te schodkowe elementy ograniczające, głębokość na jaką wkłuje się końcówka przekłuwająca 8 w ciało pacjenta.

Po wyłamaniu skrzydełek 12 tłoka 5 ponowne użycie przyrządu nie jest możliwe.

„P.Z. HTL” Spółka Akcyjna
03-230 Warszawa, ul. Daniszewska 4
tel. 811-50-41, 676-92-62
fax: 811-50-47
NIP 524-19-16-128

DYREKTOR NACZELNY

Wojciech Wyszogrodzki

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do nakłuwania z nastawianiem głębokości nakłucia zbudowany z tulei, przycisku osadzonego na jednym końcu tulei, tłoka z końcówką przekłuwającą osadzonego suwliwie w tulei oraz sprężyny napędowej umieszczonej między czołem przycisku a tłokiem, znamienny tym, że na drugim końcu tulei (1), w jej cylindrycznej części wewnętrznej (14), jest osadzony obrotowo pierścień nastawczy (3) z otworem (4) na końcówkę przekłuwającą (8), przy czym pierścień nastawczy (3) ma od strony końcówki przekłuwającej (8) schodkowe elementy ograniczające (15, 16), w które uderza pletwa (7) tłoka (5) podczas nakłuwania.

2. Przyrząd według zastrz.1, znamienny tym, że pierścień nastawczy (3) jest osadzony w cylindrycznej części wewnętrznej (14) tulei (1) przy pomocy zatrzasków (17).

„P.Z. HTL” Spółka Akcyjna
03-230 Warszawa ul. Dąbrowska 4
tel. 811-50-47 811-50-62
fax: 811-50-47
NIP 524-19-16-128

DYREKTOR NACZELNY

Wojciech Wyszogrodzki
Wojciech Wyszogrodzki

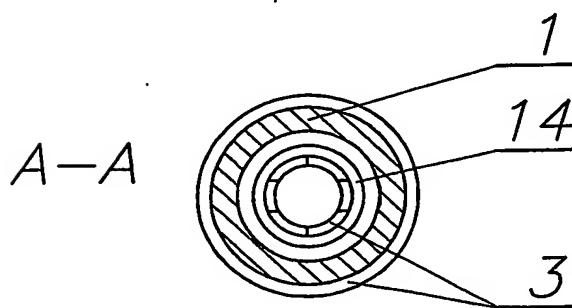
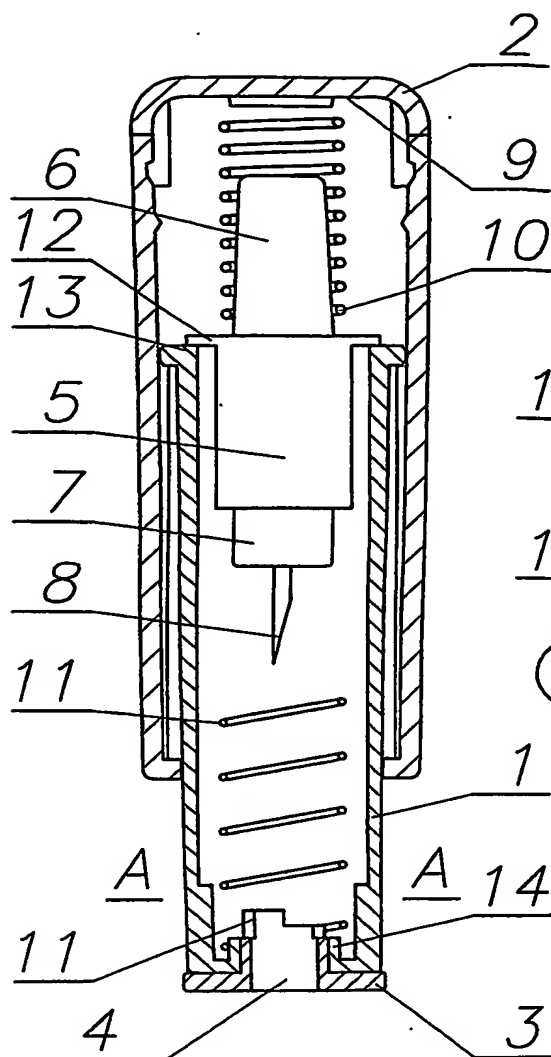


Fig. 1

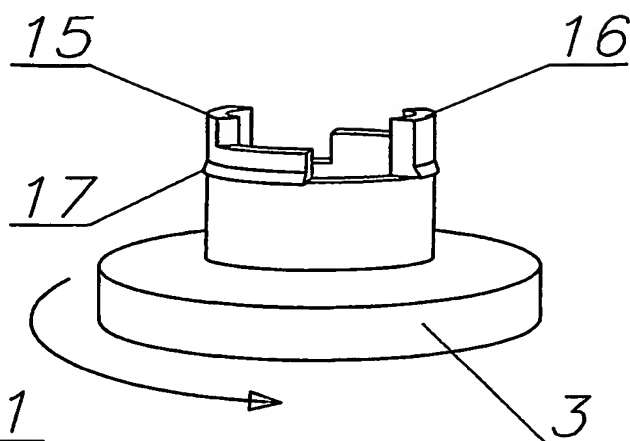


Fig. 2

P.Z. 411 100 000 Akcyjna
03-230 Warszawa, ul. Janiszewska 4
tel. 811-50-41, 876-92-62
fax: 811-50-47
NIP 524-13-13-128

DYREKTOR / NACZELNY
W. Wyszogrodzki
Wojciech Wyszogrodzki